

nucleon



CONTENU DU MANUEL

1. Introduction

2. A propos de la voile...
2.1Design
2.2Construction

3. Le vol...
3.1Lignes de frein et réglages des accélérateurs...........................
3.2Vol libre..
3.2.1 Décollage
3.2.2 Vol
3.2.3 Atterrissage
3.2.4 Treuillage
3.3Vol Motorisé...
3.3.1 Décollage
3.3.2 Niveau de vol
3.3.3 Atterrissage
3.3.4 Regles d'or!
3.4Descentes rapides..
3.4.1 Grandes oreilles
3.4.2 Plongée en spirale
3.4.3 Décrochage aux B
3.5Acrobaties...
3.5.1 Wing over
3.6Manoeuvres extremes..
3.6.1 Fermeture asymétrique
3.6.2 Fermeture frontale
3.6.3 Décrochage et vrille négative
3.6.4 Phase parachutale
3.6.5 Cravate
3.6.6 Virage en situation extrême

4. Canopy care..
4.1 Rangement
4.2 Nettoyage
4.3 Réparations
4.4 Détérioration - quelques trucs

5. Data technique...

6. Assistance sécurité AeroCasco...

7. Ce que vous avez acheté...

8. Tableaux de suspentage...

9. Elevateurs...

1. INTRODUCTION

FELICITATIONS !

Nous sommes heureux de vous accueillir parmi les pilotes Dudek. Vous êtes à présent propriétaire d'un parapente de pointe. Un développement intensif alliant les recherches les plus modernes à de nombreux tests font de la Nucléon de Dudek une voile fidèle à son pilote, assurant performance et plaisir du vol.

Nous vous souhaitons de nombreuses heures de vols de bonheur, dans la sécurité.

DEMENTI

Veuillez lire attentivement ce manuel et prendre note des points suivants :

- Le but de ce me est de guider le pilote dans l'utilisation de la Nucléon. Il n'a pas été conçu comme un manuel d'entraînement pour cette voile ou tout autre parapente en général.
- Vous ne devez voler en parapente qu'une fois qualifié ou dans le cadre d'un entraînement au sein d'une école, avec un instructeur accrédité.
- Les pilotes sont responsables de leur propre sécurité et du bon état de leur parapente.
- L'utilisation de ce parapente est aux seuls risques de son utilisateur. Le fabriquant et le distributeur ne sauraient accepter cette responsabilité. A la livraison ce parapente remplit toutes les conditions de la norme EN-926-1 et régulations 926-2 ou a un certificat « airworthiness » venant du fabriquant.Toute modification du parapente rend ces certifications nulles et invalides.

Remarque : Dudek Paragliders vous informe qu'en raison du développement de ce parapente, il peut y avoir de légères différences par rapport aux descriptions du manuel.

2. L'AILE

Pour qui est faite la Nucléon ?

Vous faites du paramoteur depuis quelques temps maintenant. Vous connaissez et appréciez la performance et la sécurité des voiles à profil réflex. Même si vous volez souvent pour le plaisir, les longues navigations ne vous attirent que lorsqu'elles vous permettent de vous confronter aux meilleurs compétiteurs internationaux, ou pour battre un record. Vous n'avez pas peur des forts thermiques et les exercices de maniabilité près du sol vous attirent également.

Ce dont vous avez besoin est un parapente haut de gamme, une voile sûre et stable, autant aux grandes qu'aux petites vitesses, avec des trims efficaces et un bon système d'accélération ainsi qu'un pilotage précis, qui permet une bonne réactivité du parapente. Avant tout, la voile se doit d'être robuste, de manière à ce que des facteurs de charges élevés, lors de vols réguliers en paramoteur, ne provoquent aucune déformation du profil.

Si la plupart des faits décrits ci-dessus vous correspondent, la Nucléon est faite pour vous !

2.1 LE DESIGN

La Nucléon est dans la même catégorie que l'Action et la Réaction, construite autour d'une idée nouvelle, déjà prouvée avec la Plasma et la Synthésis. Le nouveau concept a les mêmes caractéristiques de base d'accélération (répartis de manière égale entre les trims et le système d'accélération) et un profil réflex limité, aux réglages de trims bas. Il est accompagné d'un certain nombre de caractéristiques nouvelles, intensivement testées depuis 2007 et est lancé dans la fabrication en série pour la première fois dans le monde. Comme résultat, nous avons une voile paramoteur 100% réflex avec une grande performance et une sécurité hors du commun (comparable à la légendaire Réaction), comprenant une prise en mains similaire aux ailes classiques (aux vitesses lentes). Le décollage en Nucléon est aisé, elle monte vite et proprement.

Nous sommes certains que la Nucléon est une des meilleure de sa catégorie.

La particularité fondamentale d'une bonne aile paramoteur sont sa grandes stabilité et résistance. Lorsque ce but est atteint, l'utilisateur n'a plus besoin de se concentrer en permanence sur son pilotage, et reste disponible pour la navigation et, tout simplement, le plaisir du vol. En outre plus votre aile est rapide et sûre, plus vous pouvez voler souvent. Conçue pour avoir toutes les caractéristiques d'un parapente traditionnel, la Nucléon est également dotée des qualités supplémentaires que lui apporte le profil réflex. Tout d'abord, grâce à ce profil sa stabilité ne dépend pas exclusivement des manoeuvres ou du poids du pilote. Elle maintient sa propre attitude, s'élevant et descendant dans les thermiques tout en restant stable au dessus de vous, sans demander beaucoup d'effort de votre part. De façon générale le profil réflex est un profil aérodynamique spécial. La distribution originale de la pression statique crée une situation où, dans des angles d'attaque restreints, seul l'avant de l'aile (env. 60% de l'ensemble) provoque la montée, tandis que les 40% restant de l'arrière tiennent lieu de stabilisateurs efficaces contre une diminution excessive de l'angle d'attaque. Le système de trims vous permet de relever notablement la partie arrière du profil, réduisant ainsi la surface projetée à 30% et donnant à l'aile une meilleure portance et une vitesse accrue sans changement dans l'angle d'attaque.
Le centre de pression se déplace également vers l'avant, renforçant la stabilité. Ce déplacement de charge donne à l'aile une résistance exceptionnelle à la fermeture et augmente l'allongement, ce qui donne **un vol plus efficace et plus rapide.** Si vous avez besoin de plus de montée à des vitesses plus lentes, la section arrière peut être tirée vers le bas pour rétablir un aérodynamisme complet, jouant sur toute la surface de la corde.

Nous allons tacher ci-dessous de vous donner une idée plus précise des remarquables caractéristiques de la Nucléon.

2.2. CONSTRUCTION

Le corps en 3D de la Nucléon a été dessiné à l'aide de notre système CSG (Canopy Shape Guard), qui en combinant plusieurs éléments confère à l'aile une cohérence et une stabilité de forme exceptionnelles. Vous trouverez ici une brève description de ce système.



La Nucléon a une forme elliptique avec des bouts d'ailes **légèrement repliés vers l'arrière.** Chaque seconde cellule est divisée en deux, avec des cloisons renforcées par des diagonales en forme de V ("V-shaped supports"). Cette disposition lui confère une surface supérieure plane, **une répartition égale de son aérodynamisme sur toute sa surface, et ce qui est essentiel, moins de points de suspension.**

La surface inférieure de l'intrados est renforcée à l'aide d'un RSS (Reinforcing Strap System). RSS sont des renforcements indépendants faits en tissu de parapente, raidissant et stabilisant efficacement l'aile. L'aérodynamisme de la Nucléon est encore un autre produit de

notre technologie Reflex. Il a été réalisé avec à l'esprit de nos expériences précédentes et testé intensivement à l'aide des méthodes numériques.



Les zones entourant les points de suspentage sont renforcées avec un tissu plastifié, et la charge est distribuée uniformément sur 3 plans : vertical (avec les cloisons), oblique (avec un système VSS) et horizontal avec le RSS.

Tous les points de suspentage ont été préparés en utilisant la technologie OCD (Optimised Crossports Design). Les formes soigneusement dessinées des ouvertures et leur emplacement optimal entre les suspentes garantissent la bonne répartition de la pression sur l'aile et son gonflage rapide. Ces ouvertures sont proportionnées aux cloisons, afin que leur répétition soit sans défaut et qu'elles ne nuisent en aucune façon la section de l'aile. Le bord de fuite de la Nucléon est fermé, et sa forme très précise est maintenue par du tissu lamnié.

Les ouvertures des cellules sont situées sur l'intrados près du bord d'attaque.
Leur position exacte a été réglée minutieusement pour que dans pratiquement toutes les conditions de vol, le point de pression culminant reste dans ce secteur. A plusieurs endroits le bord de fuite est fermé, comprenant notre système CCS (Closed Cell Structure), – c'est un certain nombre de cellules fermées dans les endroits les plus importants. Leur but est de diminuer la perte en pression d'air et de faciliter le regonflage, la voile se rouvrant plus rapidement en cas de fermeture.
Nous avons placé le ACS (Auto Cleaning Slots) tout au bout des côtés, ce système enlève automatiquement la saleté qui s'est déposée à l'intérieur de la voile.

Grâce à une sélection minutieuse de matériaux modernes et de concepts audacieux la Nucléon est remarquablement solide. Tous les matériaux utilisés proviennent de lots numérotés, et toutes les étapes de la production peuvent être vérifiées (avec identification de l'ouvrier responsable ainsi que de son supérieur).

LE TISSU

Chaque textile a ses propres caractéristiques, donc les matériaux doivent être compatibles de façon à produire un parapente qui réagit de façon harmonieuse.

Pour la surface supérieure de la Nucléon nous avons utilisé le tissu Skytex 40 de Porcher industries, nommé Evolution (anciennement Aquatic), qui a déjà fait ses preuves dans nos voiles. A la base, c'est du matériel nylon recouvert avec une enduction E85A, lancé dans la fabrication en série en janvier 2002 après une série d'études en laboratoire et de réels tests de vols. Ce genre de tissu recouvert n'est pas très rigide et fait surtout preuve d'une très grande résistance aux déchirures, étirements et UV. Cependant ne s'agissant pas non plus de silicone, de petites réparations sont faciles à effectuer avec des bandes auto-adhésives.

La surface inférieure est constituée de Skytex 40 Classic avec une enduction E38A. Ce tissu a un excellent rapport poids/résistance et est un des plus grands succès de Porcher dans le domaine de l'industrie du parapente.

Les cloisons doivent être le plus rigides et résistantes à l'étirement possible. Ces qualités nous les avons trouvées avec le Skytex 40 Hard avec enduction E29A. Tous les renforcements sont faits de SR-Scrim (polyester scrim plastifié sur un film en polyester).

SYSTEME DE SUSPENTAGE

Toutes les suspentes de la Nucléon sont constituées d'une couche de polyester coloré recouvrant un noyau en Technora. Cette composition assure aux suspentes solidité et résistance à l'étirement. Le système de suspentage est composé de suspentes individuelles repliées et cousues à chaque extrémité. Les suspentes principales sont faites en Technora, avec des couleurs différentes selon leur résistance (les couleurs sont susceptibles de varier légèrement). Cette diversité correspond aux charges supportées par les différents groupes de suspentes concernés. Les suspentes du milieu et des couches supérieures sont en Technora de 1.2 or 1.3 mm. La seule exception est la version Sport version de l'aile, où les suspentes de la galerie supérieure sont en Dyneema Ultimate non recouvert de 0.8 mm. Les suspentes hautes commencent aux points d'attache. Chaque deux suspentes se joignent à une supente de la couche du milieu. Celles-ci se connectent ensuite par deux ou trois aux suspentes principales, qui sont attachées aux élévateurs par des maillons triangulaires (quick links). Pour éviter qu'elles ne glissent, les suspentes sont maintenues ensemble à l'aide d'un anneau en caoutchouc 'O ring'. Tous les maillons sont en acier inoxydable résistant et anticorrosion, garantissant une durée de vie et une solidité excellentes.

Les lignes de frein partent du bord de fuite à travers des cascades successives jusqu'aux principales suspentes de direction, qui sont conduites à travers des poulies connectées aux élévateurs arrières et finissent aux poignées de frein. Les lignes de freins ne portent aucun poids jusqu'à ce que les freins soient actionnés. Les lignes de freins du groupe AT passent en plus par des anneaux cousus au bord de fuite. A cause de cette particularité, le bord de fuite est raccourci à l'application des freins, de manière à ce que la direction devienne plus légère et plus efficace.

Toutes les suspentes sont reconnaissables a leur couleur qui dépend de leur force et de leur diametre, comme suit :

diametre: 2.3 mm; force: 420 daN; couleur: céladon (vert clair),
Diametre: 1.8 mm; force: 280 daN; couleur: rouge et orange (Ce dernier pour faire les grandes oreilles),
diametre: 1.5 mm; force: 190 daN; couleur: violet,
diametre: 1.3 mm; force: 140 daN; couleur: vert,
diametre: 1.2 mm; force: 90 daN; couleur: bleu.

(Les couleurs peuvent varier légerement).

LES ELEVATEURS

Pour la Nucléon nous avons choisi des élévateurs 4 branches équipés avec :

- ELR (Easy Launch Riser) system. Il concerne spécialement les élévateurs A (bande couleur or)



- un systeme d'accelerateur qui affecte les élévateurs A, B et C quand mis en place ; comprenant des poulies pour les boules et une ligne spéciale

- des trims avec bande de couleur rouge avec un réglage visible (rouge - lent, et bleu - rapide) conçu pour assurer un remplacement facile et rapide en cas d'avarie ;

- deux niveaux des poulies, a adapter selon le point de suspentage.

- ALC – qui autorise des virages engagés même à pleine vitesse, sans modifier le profil reflex. La poignée est une boule rouge, facilement réglable par le pilote selon ses préférences et ses points d'attache.



- TEA – Torque Effect Adjuster (ajusteur d'effet de couple) – qui permet d'éliminer l'effet de couple du paramoteur, qui a tendance à faire virer le parapente dans la direction opposée de la rotation de l'hélice. Le système s'ajuste en fonction de votre paramoteur et de son couple.



Pour les reconnaître facilement et rapidement en cas d'urgence, certains élévateurs sont reconnaissables a leur bande de couleur comme suit:

A - or (utilisé pour le décollage)
A'- bleu (utilisé pour les grandes oreilles)
B - rouge (utilisé pour les fermetures aux B)
D - gris (nécessaire pour garder l'aile tranquille en conditions fortes ou pour interrompre le décollage).

Les suspentes de la rangée principale sont reliées a l'élévateur A (or) et A' (noir). Les B et les stabilisateurs se connectent a l'élévateur B (rouge), les lignes C aux élévateurs C (pas de

couleur), et les lignes D aux élévateurs D (gris), ainsi que les lignes de freins (à travers leurs poulies).

Les poignées de frein sont reliées aux lignes de frein au point optimal, garantissant des manoeuvres sûres et efficaces. Sur les lignes de frein principales deux points, un haut et un bas, indiquant l'emplacement à respecter selon le point d'attache de la sellette. Pour ajuster les lignes de frein, voir chapitre 3.1.

Notre nouvelle poignée de frein, utilisée pour la Nucléon est robuste mais légère, et comprend dans son design les caractéristiques suivantes :

- Un émerillon – qui prévient l'éventuel twisting (entortillage) des lignes de freins
- TCT (Triple Comfort Toggle) system,
- EK (Easy Keeper) system - voir plus loin.

3. LE VOL

3.1. LIGNES DE FREIN ET REGLAGE DES ACCELERATEURS

Il est fortement conseillé de suivre les instructions suivantes avec l'aide d'un instructeur ou au moins d'un pilote expérimenté.

Une Nucléon toute neuve est livrée avec ses lignes de freins et son système ALC réglées pour le vol motorisé en position d'accroche haute.

Les élévateurs de la Nucléon sont plus courts que dans la plupart des autres parapentes, donc la différence dans les points d'accroche est en fait plus petite. Il y a malgré tout deux sets de poulies préparés, haut et bas (voir le schéma des élévateurs). Il y a en outre sur la ligne de frein principale deux emplacements marqués pour fixer les poignées de freins.

REMARQUE : Avant de voler avec le parapente, veuillez vérifier les réglages des freins et du système ALC pour l'ajuster à votre point d'attache, si nécessaire.

En position basse (vol libre) les lignes de frein doivent passer à travers les poulies les plus hautes seulement, et les poignées de frein doivent être positionnées à leur point le plus haut, ce qui raccourcit les freins. La règle est simple - les points d'attache les plus hauts nécessitent des lignes de frein et d'ALC plus longues, les points d'attache les plus bas - nécessitent des lignes plus courtes.
Avant de voler avec votre Nucléon dans un vol motorisé en conditions fortes, nous vous conseillons de tout vérifier. Arrimez toute votre unité paramoteur avec cordes et suspentes, asseyez vous dans la sellette et demandez à quelqu'un de tirer sur les élévateurs. Vous devez être assuré qu'une fois en vol vous pourrez toujours atteindre les poignées de frein, même lorsque le courant d'air les éloigne. Pendant que vous êtes ainsi suspendu, profitez en pour ajuster l'accélérateur aussi. Le barreau ne doit pas tirer sur ses suspentes (ni les élévateurs)

s’il n’est pas actionné, et il ne doit pas non plus être trop lâche pour ne pas risquer de se prendre dans l’hélice.

Une façon supplémentaire de vérifier la totalité de la configuration est d’aller sur le site de décollage par vent calme. Moteur éteint, gonflez la voile et tirez la au-dessus de votre tête. Une fois stabilisée, vérifiez que les freins sont lâches et qu’ils ne tirent pas sur le bord de fuite. Il devrait y avoir 2 à 3 cm de battement avant qu’ils ne soient actifs. Souvenez-vous qu’il est toujours plus sûr d’avoir une marge de manoeuvre trop grande que trop petite. Et surtout, que les réglages doivent toujours être symétriques.

3.2VOL LIBRE (pas de moteur)

Bien que la Nucléon soit, selon les règles, une voile rapide pour vol motorisé, elle vole remarquablement bien en parapente classique aussi et peut être utilisée comme telle sans en changer quoi que ce soit. La différence principale entre la Nucléon et les autres parapentes signifie qu’à cause de sa plus grande **résistance à la fermeture** (au déco et en vol) et sa gamme de vitesse plus grande, vous pouvez voler en sécurité en conditions fortes. Généralement plus vite vous volez, plus vous êtes en sécurité.

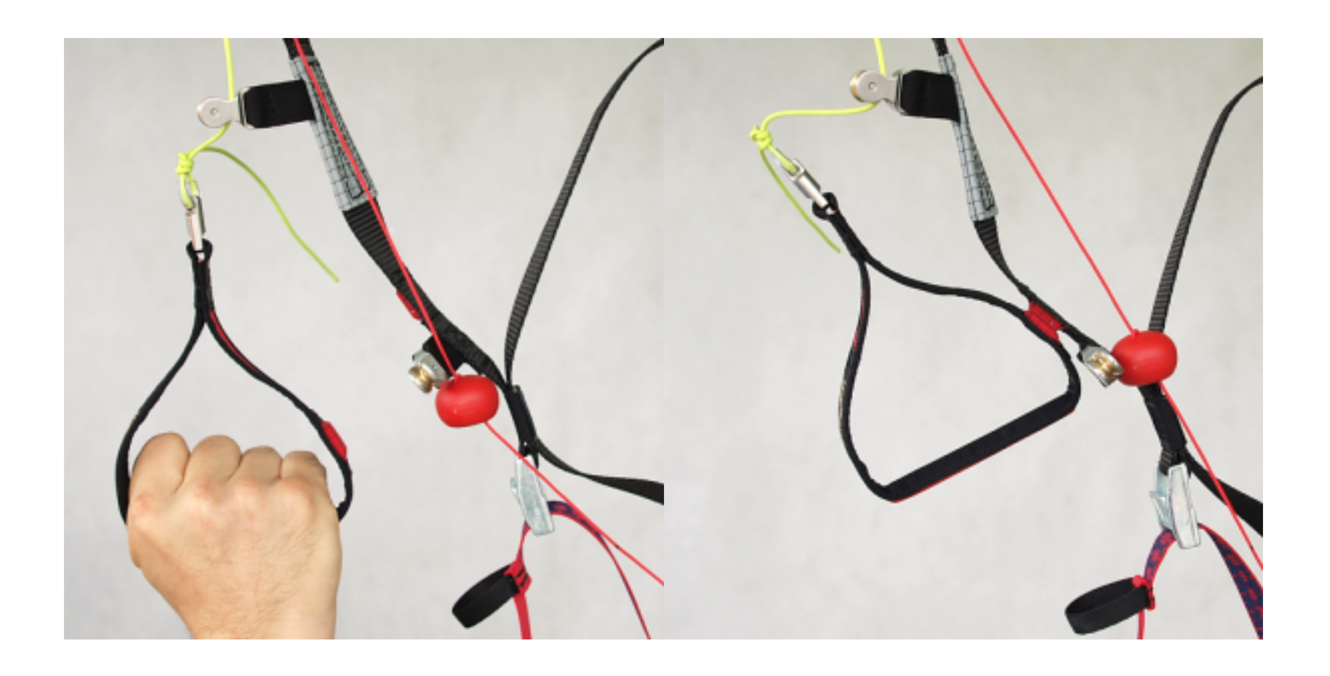


“Le système ALC autorise des virages engagés même à pleine vitesse, sans modifier le profil reflex. C’est d’une importance particulière pour les voiles de grande taille sans solution satisfaisante concernant l’effort aux freins et la maniabilité plus difficile. La poignée est une boule rouge, facilement réglable par le pilote selon ses préférences et ses

points d’attache. Bien sûr, vous pouvez seulement utiliser les freins et ignorer les boules ALC, qui resteront alors inactives ».



les émérillons empêchent les suspentes de freins de se vriller (s’entortiller)



3.2.1DECOLLAGE

Dans le cas du décollage classique nous recommandons qu'après avoir étalé l'aile toutes les suspentes soient tendues. Ensuite la Nucléon est tirée avec les élévateurs A seuls. Le réglage de trims optimal est le réglage bas (entre le positionnement -6 et 0), en cas de vent plus fort, vous pouvez un peu monter les trims. Avec une pression régulière sur les élévateurs A, avancez. La voile ne dépasse pratiquement jamais, et les fermetures frontales qui se produisent assez souvent par ailleurs, n'arrivent pratiquement jamais avec la Nucléon. En fait elle attend que vous soyez prêt.

Dans le cas du décollage face voile, nous recommandons les mêmes réglages. Comme la voile n'a pas tendance à vous dépasser, le décollage est facile et le pilote doit seulement freiner un peu. Les décollages face à la voile peuvent être effectués sans aucun problèmes même en vent faible (1.5 m/s).

ATTENTION : Pendant le décollage il est important de maintenir les élévateurs sous pression jusqu'à ce qu'ils soient presque en suspension. Le profil reflex a une tendance naturelle à augmenter l'angle d'attaque. Aussi la Nucléon peut se retrouver en arrière par rapport au pilote quand elle n'est pas tirée de manière appropriée.

3.2.2 LE VOL

La grande plage de vitesse de la Nucléon peut demander une certaine attention. Cependant, une fois que vous maîtriserez ces aspects inhabituels, le vol devient pur plaisir. Une bonne

prise en main vous permettra d'utiliser les thermiques mieux que jamais, et la vitesse accrue en glisse implique que votre présence dans les airs descendants sera plus brève.

Quand les trims sont entièrement ouverts l'aile devient plus rapide et plus rigide, ce qui la stabilise encore davantage. L'effort au frein augmente aussi, de même que la distance du point de fermeture. Le rayon et l'angle de glisse augmentent proportionnellement à la force de freinage.

Si le réglage des trims est rapide (entièrement ouvert) et que vous ne volez pas près du sol, il est conseillé de se diriger avec l'ALC (cf. Page 10).

Le système ALC peut être utilisé dans toutes configurations, y compris en le combinant à l'utilisation simultanée des freins.

Utilisation de l'accélérateur

L'utilisation entière de l'accélérateur augmente la vitesse de vol d'environ 30%. Par rapport à d'autres parapentes cela ne diminue pas la stabilité de la voile, en fait cela semble au contraire contrer la turbulence encore mieux.

Cependant, si vous êtes en situation vraiment difficile, il est recommandé de diminuer la vitesse et de relâcher partiellement l'accélérateur (dans son premier tiers, par exemple, selon les conditions aérologiques). De plus en utilisant l'accélérateur l'effort au frein augmente, et son efficacité diminue considérablement.

A vitesse maximum du barreau et avec les trims entièrement ouverts nous vous recommandons d'utiliser le système ALC. Les virages exécutés de cette manière seront légèrement plus larges, mais la force nécessaire pour initier le virage sera moins importante et il n'y aura pas de perte de vitesse. Il est conseillé d'utiliser l'accélérateur avec les trims à moitié ou complètement ouverts. **Utiliser le barreau avec les trims fermés (zone rouge) peut conduire à une fermeture.**

3.2.3 ATTERRISSAGE

Avec les trims fermés (rouge), la Nucléon atterrit comme n'importe quel autre parapente. L'effort au frein, lent au départ, grandit proportionnellement, sur toute la longueur du débattement, donnant des signaux forts avant fermeture. Cependant vous devez être prudent aux basses vitesses tant que vous ne serez pas familiarisé avec les opérations de freinage.

Proportionnellement l'atterrissage avec les trims ouverts peut demander plus d'espace, car le parapente a une énergie cinétique et un freinage mal approprié peut provoquer une ressource trop importante.

La plupart des pilotes s'accoutument assez vite à la voile et sont rapidement assez à l'aise pour voler en conditions plus fortes qu'avant. Mais vous devez toujours être particulièrement prudent quand vous voulez à basse vitesse. Souvenez vous que la Nucléon est plus rapide que

la majorité des autres parapentes et que parfois cela peut avoir une grande importance(par exemple quand vous atterrissez sur une pente).

Après un atterrissage par vent fort le parapente peut être affalé en sécurité avec les élévateurs B, ou en tirant fermement sur les élévateurs D.

3.2.4 TREUILLAGE

La Nucléon n'est pas conçue pour le treuillage. Comme indiqué précédemment, le profil reflex utilisé a une tendance inhérente à augmenter l'angle d'attaque. Alors qu'en vol normal cette disposition la rend plus sûre, en démarrage treuillé cela peut être dangereux.Toutefois, nous avons fait beaucoup de treuillages réussis avec la Nucléon. L'experience montre que cela doit être fait seulement avec des trims à 0 ou plus hauts (réglages plus rapides – zone bleue).

Pour résumer: Le treuillage peut être pratiqué, mais une attention spéciale est nécessaire.

3.3 VOL MOTORISE ATTENTION: Avant tout décollage, il est nécessaire de vérifier soigneusement la voile, la sellette et l'unité paramoteur.

En vol moteur les caractéristiques générales de la voile restent les mêmes que celles décrites précédemment (chapitre 3.2). Cependant plus d'information est nécessaire, concernant le bloc moteur, la bonne association des voile/hélice/moteur etc. Dudek Paragliders ne peut assumer de responsabilité pour toutes les combinaisons possibles, mais si vous nous contactez nous serons toujours prêts à vous aider.

Les premiers vols

Pour vous familiariser avec votre aile nous vous recommandons de commencer par voler avec des trims fermés (zone rouge jusqu'à 0), parce que la Nucléon se comporte alors comme une voile standard. Essayez de tirer sur les freins jusqu'à rencontrer une résistance, ce qui se produit habituellement au premier quart de l'amplitude.

Une fois que vous vous sentez à l'aise avec votre aile, vous pouvez ouvrir les trims et utiliser les accélérateurs. Familiarisez vous avec la vitesse et la sécurité exceptionnelles de la Nucléon.

3.3.1 DECOLLAGE

Décollage classique sans vent

Même lorsqu'il ne semble pas y avoir de vent du tout, c'est rarement le cas. C'est pourquoi il vous faut toujours évaluer les conditions avec attention, car en vol paramoteur il est essentiel que le décollage et la première prise d'altitude se fassent avec un vent de face (le danger de perdre votre vitesse en croisant le gradient du vent est fortement réduit). Portez une attention

spéciale aux arbres, lignes électriques, lignes a haute tension et autres obstacles, y compris a la survenue toujours possible d'autres unités motorisées.

Préparation de la voile

Etalez le parapente derriere l'unité motorisée, toutes suspentes tendues et dirigées vers le centre du paramoteur. Les élévateurs doivent etre étalés sur le sol. Réglez les trims complètement fermés (fig. 2). En conditions fortes un réglage plus rapide peut etre conseillé (zone bleue). Assurez vous que vous chauffez l'engin sans que le vent de l'hélice aille dans la voile. Arretez l'engin avant de clipper les élévateurs.

Maintenant vérifiez rapidement les choses suivantes:

- Le casque est mis et bouclé,
- les élévateurs sont clippés dans les mousquetons,
- les trims sont réglés,
- rien ne risque de se prendre dans l'hélice,
- L' accélérateur fonctionne sans problemes,
- Les freins et les poignées de frein sont libres et ne sont pas entortillés
- L'engin est en pleine puissance,
- L'espace est libre pour le décollage.

Une fois assuré que tout est en ordre, vous pouvez clipper l'aile et décoller comme décrit au paragraphe 3.2.1.a.

A partir de maintenant vous devez tourner le parapente face au vent, sans regarder derriere vous (quand la voile est affalée derriere vous, si vous vous retournez des suspentes peuvent se prendre dans l'hélice).De meme tomber en arriere sur le moteur est dangereux (et couteux!) Donc il faut l'éviter a tout prix, meme a celui de quelques suspentes endommagées!

Durant le décollage quand vous sentez que la résistance est la meme sur les deux élévateurs, mettez les gaz et penchez vous en arriere pour contrer la poussée en avant de l'engin, pour qu'il vous pousse en avant plutôt que sur le sol.

La meilleure option est de ne pas utiliser les freins, et de laisser la voile s'élever. Si elle dévie de sa course, tirer simplement sur l'élévateur opposé et courrez sous le centre de l'aile en gardant la bonne action de départ.

Si le vent faiblit brusquement, tirez plus fortement sur les élévateurs.Si le parapente tombe d'un côté ou en arrière, trop loin pour être relevé, coupez le moteur, interrompez le décollage et refaites le point. Alors que l'aile se lève, les forces deviennent moins lourdes et elle devrait se stabiliser au-dessus de votre tête sans vous dépasser. C'est le meilleur moment pour voir si elle est bien gonflée et si les suspentes ne sont pas emmêlées, mais faîtes-le sans vous arrêter ni tourner. Si vous sentez la résistance des élévateurs diminuer, courrez plus vite et détendez

les. Voyez s'il n'y a pas d'opposition sur les freins et, si nécessaire, utilisez les pour corriger la direction ou pour décoller.

ATTENTION: Si la structure de la cage de votre paramoteur n'est pas assez rigide, les élévateurs tendus durant le décollage peuvent le déformer jusqu'au point de collision avec l'hélice. Avant de mettre plein gaz, vérifiez que la cage n'attrape pas de suspentes.

Toute opération avec les freins (pour freiner ou tourner) doit être souple.

N'essayez pas de décoller avant d'avoir votre aile sur la tête. Cela pourrait provoquer de dangereuses oscillations.

Ne vous asseyez pas dans la sellette avant d'être sûr d'être en vol!

Plus le réglage de trim est rapide, plus vous aurez besoin de freiner pour décoller.

Le décollage sera plus facile si vos attaches au moteur sont basses.

Décollage face à la voile en vent fort

Le décollage face voile peut être exécuté en maintenant les deux élévateurs A et un frein dans une main, la manette des gaz et le deuxième frein dans l'autre. Avec un vent soutenu c'est de loin la meilleure option. Dans les vents plus faibles il vaut mieux pratiquer un décollage classique, car courir en arrière avec un engin sur le dos n'est pas chose facile.

Il est raisonnable de ne lever la voile qu'une fois déterminé à décoller, surtout lorsqu'elle est attachée. Etalez le parapente roulé avec le bord d'attaque face au vent.

Dépliez l'aile juste assez pour trouver les élévateurs et vérifiez qu'aucune suspente ne forme de boucle par-dessus le bord d'attaque. Tendez les élévateurs contre le vent, séparant les côtés droit et gauche.

Nous suggérons qu'à ce moment vous tourniez déjà les élévateurs de la même façon que vous le feriez durant un décollage face voile, et placez un élévateur par-dessus l'autre, avec les élévateurs arrières au-dessus. Ceci est nécessaire car une fois clippé, votre cage du paramoteur vous empêchera de tourner sur vous-même.

Faites les vérifications après avoir chauffé votre moteur : tournez vous face à la voile, clippez vos élévateurs dans les mousquetons appropriés.

Tirer sur les élévateurs avant et arrière ouvrira les caissons. Il vaut mieux tirer la voile brièvement pour vérifier que les lignes de suspentes ne sont pas emmêlées.

En tenant les élévateurs, les freins et la poignée de gaz comme décrits ci-dessus, tirez les élévateurs avant et montez la voile au-dessus de votre tête.

Dans la plupart des cas vous n'aurez pas besoin de la freiner, surtout si les trims sont réglés pour un vol rapide (zone bleue). Peut-être que cela vous semble surprenant mais quand les trims sont ouverts (régler au-dessus de 0), le profil réflex de la Nucléon stabilise la voile et ne lui permet pas de plonger en avant. Elle peut même rester un peu en arrière – dans ce cas tirer un peu les freins et le parapente reviendra à l'avant. Une fois l'aile au-dessus de votre tête, vous pouvez vous retourner, mettre les gaz et décoller.

Comme en décollage classique, vous devez trouver la meilleure combinaison de réglages de trims, freins et gaz qui vous donnera la meilleure vitesse et le taux d'altitude.

Rappelez-vous :

- Vous décollez avec les mains croisées. Vous devez vraiment vous entrainer à cette technique avant d'essayer de courir avec un engin sur le dos.
- Toute opération avec les freins (ou l'utilisation des lignes de freins en général) doit être souple et en douceur.
- N'essayez pas de décoller avant d'avoir votre aile au-dessus de la tête, appuyer sur la poignée de gaz avant cela pourrait provoquer de dangereuses oscillations.
- Ne vous asseyez pas dans la sellette avant d'être sûr d'être en vol !
- Plus le réglage de trims est rapide, plus vous aurez besoin d'utiliser les freins pour décoller

Quand vous clippez vos élévateurs croisés, vous pouvez trouver que la connexion du système d'accélérateur est particulièrement compliquée. Faites attention à ne pas confondre les élévateurs !

Prise d'altitude

Une fois le décollage réussi, continuez face au vent, en utilisant les freins pour corriger le taux de montée. N'essayez pas de monter trop abruptement – en tirant sur les freins, cela aura un effet inverse – le taux de montée va empirer et avec les gaz à fond, cela peut même provoquer une fermeture.

Dans les vols motorisés, la Nucléon se comporte davantage comme un aéroplane que comme un parapente et il est bon de la voir ainsi. S'il n'y a pas d'obstacles, il est nettement plus sûr de voler en palier pendant le décollage et de prendre de la vitesse avant de la pousser plus loin avec une brève impulsion sur les freins.

Une raison supplémentaire de ne pas monter trop vite est le risque d'avoir une panne moteur à basse altitude. Bien que la Nucléon, durant la montée, ne reste pas derrière comme d'autres parapentes classiques, une faible vitesse est plus susceptible de causer une fermeture.
De plus, il faut toujours avoir repéré un endroit pour atterrir en cas de panne moteur, alors ne prenez pas de risque inutile et gardez une marge sécurisante de vitesse.

Selon la géométrie de votre unité moteur, une fois en l'air, vous pouvez être confrontés à un effet de couple problématique. Cela risque de provoquer un virage, donc soyez prêt à contrer cet effet avec un freinage approprié ou la sangle anti-couple. Avec la Nucléon il y a notre système TEA qui est là, qui peut contrer l'effet de couple quand il n'y a pas de sangle anti-couple. Pour que le TEA fonctionne correctement, placez la suspente TEA du bon côté (dans le même sens que la direction de rotation de l'hélice) et placez le nœud en tenant compte de la force de l'effet de couple.
Si vous montez avec les trims bas et la puissance maximale, attention au risque de fermeture.

Etant donné les caractéristiques typiques du paramoteur – c'est-à-dire une certaine distance entre l'axe de poussée et le suspentage de l'aile – la marge de manœuvre de puissance de gaz dépend beaucoup de vos compétences et de votre équipement.

Les oscillations (roulis, tangage) dues à l'unité moteur, certains configurations de facteurs de charges, le diamètre et la puissance de l'hélice peuvent provoquer de sérieuses oscillations, durant lesquelles le pilote est soulevé d'un côté par l'effet de couple, balancé vers le bas à cause de son poids, à nouveau ballotté vers le haut et ainsi de suite.

Pour éviter cela vous pouvez :

- Changer le réglage de la poignée de gaz et/ou
- Ajuster la sangle anti-couple pour contrer l'effet de couple s'il y en a un ou/et
- Vous positionner de l'autre côté de la sellette et/ou
- Changer les réglages de trims.

La meilleure méthode consiste à bien boucler la sangle anti-couple ou contrer en mettant tout son poids du bon côté pour compenser. De telles oscillations se produisent à pleine puissance – plus la puissance et le diamètre sont importants, plus les balancements seront grands. De plus les pilotes réagissent souvent trop tardivement ou de manière inappropriée, ce qui agrandit le problème au lieu de le résoudre. Dans ce cas, la meilleure chose à faire est de mettre le moteur au ralenti et de relâcher les freins.

Ce sont surtout les pilotes inexpérimentés qui ont tendance à surpiloter. Cela s'appelle « oscillations provoquées par le pilote » (roulis ou tangage induit). La solution qui a fait ses preuves est de relâcher les freins.

3.3.2VOL EN PALIER

Une fois que vous avez gagné une altitude satisfaisante après le décollage, vous pouvez tourner dans la bonne direction, ouvrir complètement les trims et relâcher les freins. Si les conditions sont fortes cela peut paraître osé, mais c'est le propre du profil reflex - plus vous volez vite, plus vous êtes en sécurité avec votre Nucléon. C'est pourquoi vous pouvez, en toute confiance, relâcher les freins et profiter de votre vol.

ATTENTION: Certains pilotes ayant déjà de l'expérience en vol libre peuvent avoir le réflexe conditionné de garder en permanence les freins légèrement tirés. Une telle technique, tout-à-fait adaptée à des voiles de vol libre car permettant des réactions rapides de la part du pilote et moins de taux de chute, n'est pas recommandée avec des voiles au profil Réflex. Quand vous tirez sur les freins, la Nucléon perd ses propriétés d'auto-stabilisation.

Si vous avez un vario - ou un altimètre, observez-le. En vol en palier il est très facile de monter sans l'avoir voulu. Les instruments sont là pour vous aider à optimiser votre vitesse et vos économies de carburant. Bien entendu chaque vol va dépendre de la configuration de votre pilotage mais, grâce à sa capacité à voler en sécurité sans un pilotage constant, la Nucléon vous laissera toute latitude pour tout ajuster correctement.

Une bonne connaissance des conditions météo (notamment le vent à différentes altitudes) et une bonne utilisation des thermiques et autres façons de prendre de l'altitude vous aideront beaucoup à réduire votre consommation de carburant et à gagner en altitude. Le moteur est là pour vous aider à trouver des situations avantageuses, mais c'est à vous de savoir l'utiliser. N'hésitez pas à diriger la Nucléon dans des thermiques serrés, vous serez surpris de son efficacité. En raccourcissant les trims le taux de montée sera encore meilleur.

L'utilisation des trims et de l'accélérateur

Le profil reflex de l'aile permet au pilote de la Nucléon d'utiliser une gamme d'actions étendue au niveau des trims et de l'accélérateur (barreau). A vous d'essayer toutes les combinaisons possibles, du moment que vous êtes à une altitude de sécurité.

Des trims entièrement ouverts augmentent la vitesse et la stabilité de l'aile, ainsi que sa capacité à se mesurer aux turbulences et . Comme la force agissant sur les freins augmente à grande vitesse, l'appui sellette ou la tension sur le système ALC devient d'autant plus efficace.

Le système ALC peut être utilisé avec tous les réglages de trims et d'accélérateur, également en même temps que les poignées de freins. Avec le barreau au maximum et détrimés à fond, nous vous conseillons d'utiliser le barreau. Les virages exécutés de cette façon sont légèrement plus larges, mais la vitesse nécessaire pour engager le virage sera plus petite et il n'y aura pas de perte de vitesse. **Il est conseillé d'utiliser le barreau en étant complètement détrimés ou de moitié.**

Utiliser le barreau trimé à fond (zone rouge) peut provoquer une fermeture, surtout si vous êtes dans le bas de la fourchette de poids. Par contre, les trims réglés bas (zone rouge) diminue le taux de chute et l'effort aux freins ; il est alors possible de bien exploiter les thermiques.

Rien ne vaut la grande plage de vitesse de la Nucléon – la vitesse maximum est presque 3X plus grande que la vitesse de fermeture. Etudiez soigneusement les repères numérotés des réglages de trims et l'accélérateur, ainsi que leur influence sur la forme de la voile.

Indépendamment de la configuration actuelle de l'aile et de la vitesse les virages peuvent être bien plus serrés et efficaces avec une opération de freinage différentielle. Une légère tension sur le frein externe (avec une tension plus importante sur le frein interne) diminuera la perte de montée durant le virage. Les virages peuvent être grandement améliorés par l'utilisation additionnelle du moteur, de l'accélérateur etc. Quand, avec de l'expérience vous maîtriserez ces techniques, vous serez à même d'executer des virages complètement coordonnés et efficaces, qui s'apparenteront aux manoeuvres effectuées avec des aéroplanes.

ATTENTION :Les réglages des trims font partie de la liste de vérification pré-vol !S'ils sont réglés de manière asymétrique, la voile tournera sans cesse.

3.3.3 ATTERRISSAGE

En vol paramoteur il y a deux manières d'atterrir : avec ou sans le moteur.

Atterrissage sans le moteur

A une altitude de 50 mètres éteignez le moteur et commencez à descendre comme en parapente traditionnel. Ceci réduit les chances d'abimer l'hélice à l'attérrissage, mais d'un autre côté il n'y a qu'une tentative possible - ce doit donc être correctement effectué !

Avec ou sans le moteur la Nucléon réagit mieux aux turbulences avec les trims ouverts. Par conséquent, si les conditions sont fortes, il vaut mieux faire une approche avec une vitesse plus grande, prévoir beaucoup d'espace et casser cette vitesse avant de toucher le sol. La Nucléon préservant très bien l'énergie, une longue approche finale est nécessaire afin d'emmagasiner de l'énergie pour la ressource.

Si le terrain d'attérrissage n'est pas assez grand et que vous devez atterrir sur place, nous vous conseillons de régler les trims dans la zone rouge. Cela augmentera le taux de montée de l'aile, diminuant le taux de chute et la vitesse. Cela est surtout important lorsque la charge alaire est importante.

Atterrissage avec le moteur

Faîtes une approche à plat avec le moteur au ralenti, puis décrochez et perdez de la vitesse avant l'approche finale. Tout de suite après avoir touché le sol éteignez le moteur. Le principal avantage de cette procédure est bien sûr la possibilité de recommencer l'approche en cas de mauvais jugement. Cependant, si vous oubliez d'éteindre le moteur avant que l'aile ne se couche, il y a un risque considérable d'abimer votre hélice, en attrapant des suspentes, ou même de vous blesser en tombant avec votre engin en marche.

ATTENTION:

- **Si possible, prenez connaissance du terrain d'atterrissage avant de partir.**
- **Vérifiez la direction du vent avant de commencer votre approche.**
- **Atterrir sans le moteur demande moins d'espace.**
- **En cas de doute, exercez-vous à atterrir jusqu'à vous sentir tout-à-fait en confiance.**

3.3.4 LES REGLES D'OR !

- Ne placez jamais votre moteur sous le vent de la voile : en cas de coup de vent, la voile harnachée au moteur, pourrait l'embarquer, le trainer.
- Vérifiez, re-vérifiez et vérifiez encore qu'il n'y a aucune fuite d'essence.
- Avez-vous suffisamment d'essence pour votre vol ? Il vaut toujours mieux en avoir trop que trop peu !
- Vérifiez que rien n'est pendu à la sellette, qui pourrait entrer en contact avec l'hélice pendant le vol
- Si vous trouvez une quelconque anomalie, réglez le problème TOUT DE SUITE !
- Mettez le casque et bouclez le systématiquement avant de vous glisser dans la sellette
- Faîtes toutes vos vérifications pré-vol avant chaque décollage. Après l'atterrissage, contrôlez votre voile de manière à ce qu'elle reste dans la direction du vol, car en tournant vous prenez toujours le risque de mettre les suspentes en contact avec l'hélice. Tournez seulement si vous risquez de tomber en arrière.
- Ne cherchez pas les ennuis - ne volez pas au-dessus des points d'eau, entre les arbres ou les lignes hautes tension ou tout autre endroit où une panne de moteur vous mettrait dans l'embarras.
- Ne négligez pas les turbulences créées par les autres ailes ou même la votre, surtout quand vous volez bas.
- Il n'est pas raisonnable de relâcher les freins en-dessous de 100 mètres, car une éventuelle mal fonction de votre paramoteur peut nécessiter une attention immédiate.
- De façon générale ne faîtes jamais confiance à votre moteur, il peut s'arrêter à tout moment. Agissez toujours comme s'il allait justement vous lâcher.
- A moins que ce ne soit absolument nécessaire (par ex. pour éviter une collision), ne faîtes pas de virages serrés dans le sens inverse du couple moteur. En montée surtout vous pourriez facilement faire une vrille.
- Ne volez pas à basse altitude avec un vent de dos, cela réduit considérablement vos options !
- N'attendez pas que votre problème s'aggrave; tout changement de bruit ou une vibration peut indiquer la présence d'un problème, peut-être sérieux, et vous ne le saurez qu'après avoir atterri et vérifié.
- Soyez sûr de votre navigation
- Souvenez vous que personne ne raffole du bruit de votre moteur.
- N'effrayez pas les animaux.

3.4 DESCENTES RAPIDES

3.4.1 GRANDES OREILLES

Pour réaliser les grandes oreilles vous devez tirer les suspentes externes des élévateurs A’ (en général reconnaissables à leur couleur) d’environ 50 cm.

Que vous soyez en train de réaliser les grandes oreilles ou que vous soyez simplement en train de les maintenir, vous ne devez jamais laisser les freins vous échapper des mains.

Après avoir fermé les bouts d’aile, la Nucléon continuera à voler droit avec un taux de chute augmentant (jusqu’à 5 m/s). Vous pouvez tourner l’aile de manière efficace avec l’appui sellette.

En relâchant les suspentes, le parapente se rouvrira tout seul, sinon vous pouvez l’aider avec un long coup de frein.

Pour votre sécurité (possibilité d’une parachutale) il est recommandé d’engager l’accélérateur après avoir réalisé les grandes oreilles, de façon à réduire l’angle d’attaque du centre de l’aile. Réaliser les grandes oreilles avec les trims ouverts est très difficile à cause de la stabilité du profil Reflex.

ATTENTION! (Voir le chapitre PHASE PARACHUTALE)

N’essayez jamais de faire les grandes oreilles pendant une ascension moteur, la poussée accrue pouvant provoquer une augmentation de l’angle d’attaque et une phase parachutale. De plus c’est sans intérêt.

.2 360° ENGAGES

La Nucléon est un parapente très agile, et se retrouver en 360° engagés peut arriver très rapidement et peut être surprenant pour les pilotes les plus inexpérimentés. Un 360° engagé équivaut à atteindre les plus forts taux de chute possible. Des forces G significatives, cependant, rendent le maintien d’une telle descente difficile, car cela fait supporter au pilote et au parapente de très grands poids, au point de pouvoir perdre conscience. N’effectuez jamais cette manoeuvre dans les turbulences ou avec des angles trop importants. Contrôlez votre descente et ne dépassez pas 16 m/s de chute. Si la spirale continue après avoir relâché les freins, aidez vous avec le frein externe.

N’EFFECTUEZ JAMAIS LES GRANDES OREILLES EN SPIRALE!
Dans cette manoeuvre un petit nombre de lignes supporte un énorme poids, multiplié par la force centrifuge, ce qui peut abîmer les lignes ou même la voile (le poids d’une seule ligne peut être bien supérieur à ceux testés dans les tests de certification, 8 G).

3.4.3 DÉCROCHAGE AUX B

Faire un décrochage aux B avec la Nucléon est très difficile étant donné la localisation spécifique de certaines suspentes au niveau des stabilos.

Pour faire un décrochage aux B, tirez simultanément sur les deux élévateurs B (rouges) de 10 à 15 cm. La voile se fermera tout le long de la rangée B, la circulation de l'air sur la surface supérieure se brisera et la surface de l'aile sera moindre. Le mouvement en avant sera quasiment stoppé. Il n'est pas conseillé de tirer davantage sur les B, car cela augmenterait l'instabilité de l'aile. Si elle forme une crevette avec les deux bouts d'aile devant vous, tirez doucement sur les freins pour rétablir.

Pour sortir d'un décrochage aux B, relâchez les élévateurs sans mouvement brusque, mais fermement.

En relâchant les B rapidement et symétriquement la circulation de l'air et la surface de l'aile se rétablissent, vous ramenant en vol normal. Par contraste avec les autres parapentes, vous n'aurez pas à contrer ce mouvement avec les freins - encore un avantage du profil Reflex !

ATTENTION: voir Phase parachutale.

Toutes les techniques de descente rapide doivent être effectuées en air calme et avec suffisamment de hauteur! Les fermetures complètes et les vrilles ne sont pas des manoeuvres de rétablissement, car ne respectant pas le type d'aile elles peuvent avoir de lourdes conséquences!

DE LOIN LA MEILLEURE OPTION EST DE VOLER DANS LES RÈGLES DE SÉCURITÉ, POUR NE PAS AVOIR BESOIN DE DESCENDRE RAPIDEMENT!

.5 VOL ACROBATIQUE

La Nucléon n'est pas conçue pour le vol acrobatique.

3.5.1 WING OVER

Vous pouvez réaliser ceci en faisant une série de virages consécutifs avec un angle augmentant. Un mauvais cadencement dans les wing over avec des angles trop importants peut créer une fermeture assez dynamique.
ATTENTION: Un virage abrupt avec un de plus de 60 degrés est une manoeuvre acrobatique interdite!

.6 MANOEUVRES EXTRÊMES

ATTENTION: LES MANOEUVRES EXTRÊMES NE DOIVENT ETRE EFFECTUÉES QUE DANS LE CADRE D'UN COURS SUR LA SÉCURITÉ (SIV, ENTRAÎNEMENT A L'INSTABILITÉ) SOUS SURVEILLANCE APPROPRIÉE ! EN PROVOQUANT DES SITUATIONS RÉELLES VOUS COURREZ LE RISQUE DE RÉAGIR TROP VITE OU TROP FORT, VOUS DEVEZ DONC ETRE CERTAIN DE PRENDRE LES BONNES DÉCISIONS, AVEC CALME ET DÉTERMINATION DANS VOS ACTIONS.

Comme tous les gestes nécessaires à la sortie de situations dangereuses (ou pour les éviter) sont les mêmes avec la Nucléon qu'avec d'autres ailes, et que les pilotes volant avec elle doivent déjà avoir de l'expérience dans ce domaine, nous allons simplement décrire les particularités physiques de la Nucléon. Vous trouverez une description des méthodes standard de comportement en situations extrêmes dans les livres ou avec des professionnels du vol, spécialement formés.

3.6.1 FERMETURE ASYMÉTRIQUE

Même quand les trims sont entièrement ouverts ou que l'accélérateur est engagé, les fermetures sont extrêmement rares et ne peuvent être provoquées que par de très fortes turbulences. Cependant si cela arrive, un peu de contre-frein est suffisant pour garder la Nucléon dans sa trajectoire. En conditions normales et avec des fermetures jusqu'à 50%, la Nucléon se regonfle instantanément et spontanément. Si cela n'arrive pas, vous devriez aider la réouverture en mettant du frein du côté fermé (contrer au frein).

.6.2 FERMETURE FRONTALE

Le profil Reflex de la Nucléon rend cette fermeture pratiquement impossible, surtout à grande vitesse. Durant les tests nous avons pu forcer cette situation seulement avec les trims fermés. Ces fermetures forcées sont plutôt profondes, et le rétablissement demande donc une action de la part du pilote (courte et application égale sur les deux freins).

.6.3 DÉCROCHAGE ET VRILLE NÉGATIVE

Pratiquement impossible, peut arriver seulement à la suite d'une erreur sérieuse ou d'une action intentionnelle du pilote. Les caractéristiques du décrochage sont quelque peu différentes que dans la plupart des parapentes, aussi vous devez être prudent quand vous volez à basse vitesse. La voile se rétablit spontanément dans la phase initiale du décrochage, sinon utilisez les procédures standard.

3.6.4 PHASE PARACHUTALE

En conditions normales ceci n'arrive pas. Si vous voulez l'éviter, tenez vous à ces quelques règles :

- après un décrochage aux B, relâchez les élévateurs rapidement et calmement. La Nucléon ne dépasse pas excessivement.
- après exécution des grandes oreilles, utilisez l'accélérateur. Cela augmentera le taux de chute et la marge de sécurité, car les grandes oreilles constituent un frein aérodynamique avec une perte de vitesse significative.

Cependant si vous êtes confronté à cette situation, appliquez de la pression sur l'accélérateur et/ou poussez les élévateurs A en avant. Vous pouvez également détrimer.

3.6.5 CRAVATTE

La Nucléon est une voile moderne qui, pour diminuer la traînée, a moins de suspentes. Il est donc toujours possible qu'après une fermeture des stabilisateurs se prennent dans les suspentes. D'habitude quelques pressions sur un frein règlent le problème. Si ce n'est pas suffisant, essayez de les démêler avec les grandes oreilles ou une pression plus forte sur les élévateurs. En cas de doute vous devez toujours envisager d'utiliser le parachute de secours. Cela fait partie de l'équipement normal et il n'est pas là juste pour décorer.

3.6.6 VIRAGE EN SITUATIONS EXTRÊMES

En cas de mal fonction, qui rendrait le virage normal impossible, vous pouvez en toute sécurité tourner et atterrir en utilisant les élévateurs D (gris) ou les stabilos.

4. ENTRETIEN DE LA VOILE

Prendre soin de votre parapente en prolongera la durée de vie.

4.1. RANGEMENT.

Rangez votre parapente dans un endroit sec, loin des produits chimiques et du soleil.

Ne le pliez ni rangez jamais lorsqu'il est mouillé ou humide. Cela raccourcit la vie du tissus. Souvenez vous que la voile s'humidifie sur l'herbe, même en plein soleil. Une bonne précaution à prendre pour éviter l'humidité et/ou les U.V. quand vous attendez votre tour de décoller est d'utiliser le quick-pack. Séchez soigneusement le parapente avant de le plier ou ranger. Pendant le séchage, ne l'exposez pas directement au soleil ou près d'une source de chaleur.

Pour éviter une usure excessive du tissu, ne le pliez pas trop serré.

Notez S.V.P. que les exercices répétés et fréquents en pente école useront plus vite votre parapente, à cause de la répétition des gonflages, retombées et déplacements sur le sol.

4.2. NETTOYAGE

Nettoyez votre parapente avec de l'eau et une éponge douce. N'utilisez ni produits chimiques ni alcoolisés, cela abîmerait définitivement le tissu.

4.3. RÉPARATIONS

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant, le distributeur agréé ou des ateliers de réparation agréés. Vous pouvez toutefois faire de petites réparations sur la voile avec les patchs auto-adhésifs inclus dans le pack.

4.4. DÉTÉRIORATION: QUELQUES TRUCS !

La Nucléon est constituée de nylon, une matière qui, comme n'importe quelle matière synthétique, se détériore quand elle est trop exposée aux U.V. Il est donc conseillé de réduire le plus possible cette exposition en gardant le parapente rangé quand vous ne vous en servez pas. Même rangé, ne le laissez pas trop longtemps au soleil.

Les suspentes de la Nucléon sont constituées d'un coeur en Technora et d'une enveloppe en polyester. Pour éviter des dommages irréversibles évitez de leur faire supporter des poids excessifs en vol. Gardez le parapente propre, car des suspentes et du tissu poussiéreux vivent moins longtemps. Attention à la neige, le sable ou les cailloux qui se glissent dans les cloisons: leur poids peut ralentir ou même stopper le parapente, et les bords pointus peuvent abîmer le tissu!

Attention à ce que vos suspentes n'attrapent rien, elles pourraient être étirées ou déchirées.

Ne marchez pas sur les suspentes. Les décollages et atterrissages incontrôlés en vent fort peuvent conduire le bord d'attaque à frapper le sol à grande vitesse, ce qui peut sérieusement endommager le matériau des cloisons et de la surface.

Des noeuds peuvent abîmer les suspentes et/ou les lignes de frein.

Vérifiez les longueurs des suspentes après des atterrissages sur l'eau ou dans les arbres, car elles peuvent être étirées ou rétrécies. Un plan de suspentage est inclus dans ce manuel, ou peut être demandé au revendeur si besoin est.

Après un atterrissage dans l'eau vous devez également vérifier l'état du tissu car les forces des vagues peuvent déformer le tissu par endroits. Quand vous sortez l'aile de l'eau, commencez par le bord de fuite, de façon à ce que l'eau s'écoule librement hors du parapente.

Après un atterrissage dans la mer, rincez le parapente avec de l'eau pure. Les cristaux de sel pouvant affaiblir les suspentes même après le rinçage, il est préférable de les remplacer par des neuves après contact avec l'eau de mer.

Tous les ans la Nucléon doit être inspectée par le fabricant ou un distributeur agréé.

5. DATA TECHNIQUE

Nucleon	23	25	27	29	31	34
Certification	-	-	-	-	-	-
Number of cells	62	62	62	62	62	62
Surface area (flat) [m²]	23,00	25,00	27,00	29,00	31,00	34,00
Surface area (projected) [m²]	19,58	21,28	22,99	24,69	26,39	28,95
Span (flat) [m]	11,14	11,62	12,07	12,51	12,94	13,55
Span (projected) [m]	8,93	9,31	9,68	10,03	10,37	10,86
Aspect Ratio (flat)	5,40					
Aspect Ratio (projected)	4,07					
Sink rate [m/s]	min = 1,1; trim = 1,2 - 2,0; max = 3,0					
Speed [km/h]	min = 23; trim = 37 - 50; max = 62					
Max. cord [cm]	245,69	256,15	266,20	275,88	285,23	298,72
Min. cord [cm]	49,14	51,23	53,24	55,18	57,05	59,74
Distance pilot to wing [cm]	713,25	743,62	772,79	800,90	828,05	867,20
Total line lenght [m]	375,67	391,67	407,03	421,84	436,14	456,76
Weight range [kg]	65-80	75-95	90-110	105-130	120-145	140-175
Weight [kg]	6,3	6,6	6,9	7,3	7,8	8,2
Lines	Technora: 1,2 & 1,3 & 1,5 & 1,8 & 2,3					
Fabric	SkyTex Evolution 40 g/m²					
	SkyTex Clasic 40 g/m²					
	SkyTex Hard 40 g/m²					
	SR Scrim, SR Laminate 180 g/m²					
Risers	PASAMON - Bydgoszcz, Polska					

6. GARANTIE ET AEROCASCO

Investir dans un nouveau parapente est une dépense importante pour un pilote. C'est pourquoi nous couvrons nos parapentes avec une garantie et en complément, souvent une assurance AeroCasco contre tout dommage et coûts de réparations.

GARANTIE

Dudek Paragliders garantit la prise en charge des réparations causées par le matériel ou un défaut de fabrication, selon le schéma suivant :



Pour les parapentes de vol libre, la garantit couvre **36 mois** (3 ans) ou 300 heures de vol (selon ce qui vient en premier). Si le parapente est utilisé pour le vol motorisé, chaque heure passée dans les airs devrait être comptée pour 2 (cela ne s'applique pas aux ailes spécialement conçues pour le paramoteur).



Pour les parapentes dédiés paramoteur, la garantie couvre **24 mois** (2 années) / 200 heures de vols (selon ce qui vient en premier).



Pour les ailes montagne et les ailes de speedflying, aussi bien pour les écoles que les utilisateurs, la garantie couvre **18 mois** (1 année et demi) / 150 vols (selon ce qui vient en premier).

LA GARANTIE NE COUVRE PAS :

- aile décolorée
- altération causée par des produits chimiques ou eau salée
- altération causée par une utilisation inappropriée
- altération provoquée par une situation d'urgence
- altération causée par un accident (en l'air ou autre)

LA GARANTIE EST SEULEMENT VALABLE SI :

- les heures de vols sont correctement répertoriées dans le carnet de vol du propriétaire (et si possible des propriétaires précédents, la cas échéant), en distinguant les vols avec et/ou sans moteur.
- Le parapente est utilisé selon les indications du manuel
- L'acquéreur n'a pas fait de réparation lui-même (excepté des réparations mineures avec des bandes auto-adhésives)

- Le parapente peut être formellement identifié
- Le parapente a été inspecté selon les recommandations plus haut (tous les ans)

Si vous avez acheté votre parapente d'occasion, demandez au propriétaire précédent une copie du carnet de vol (nombre total d'heures depuis la date d'acquisition).

AEROCASCO



La garantie normale ne couvre pas les réparations de dommages causés par l'utilisateur ou une tierce personne. Comme les coûts de telles réparations peuvent être considérables, Dudek Paragliding propose une assurance AeroCasco. Elle couvre une réparation de tout dommage mécanique, quelle que soit son importance, causé par l'utilisateur ou une tierce personne.

La seule dépense à la charge de l'acquéreur sont les frais d'envois et les frais partagés. L'AeroCasco peut être acheté avec un parapente neuf (dans les deux semaines suivant la date d'achat) ou dans l'année suivant l'achat, si le parapente a été inspecté par le fabricant. Ca coûte 50 euros.

NOTE: Dans le cas des parapentes utilisés dans les écoles, la procédure de garantie Aerocasco est différente, de même selon certains cas que la prolongation d'assurance et les conditions générales.

L'AeroCasco s'applique seulement aux dommages causés durant le décollage, le vol ou l'atterrissage. Les défauts de matériel ou de fabrication sont couverts par la garantie normale.

Pour avoir droit aux réparations AeroCasco, les CONDITIONS suivantes doivent être remplies :

A l'achat d'un nouveau parapente :

l'acquéreur doit acheter l'assurance AeroCasco.

l'acquéreur doit envoyer sa carte d'enregistrement (cousue sur le bord de fuite) dûment et lisiblement remplie dans les 14 jours suivant la date d'achat. Dès réception nous vous enverrons la confirmation de l'AeroCasco qui doit être présentée lorsque le parapente est déposé pour la réparation. La confirmation est également nécessaire au nouveau propriétaire pour maintenir l'assurance.

Lorsque vous déposez le parapente pour la réparation : l'acquéreur doit présenter sa confirmation d'enregistrement, le numéro de série du parapente doit être identique à celui de la confirmation d'enregistrement,l'acquéreur doit toujours payer une cotisation de 50 euros (en tant que partage des frais).

L'AeroCasco est valable pour une réparation seulement.

Il est possible de prolonger l'AeroCasco pour une année supplémentaire, s'il n'y a pas eu de dommages pendant la première année. L'AeroCasco peut être prolongé, si le parapente a été inspecté dans l'année suivant l'achat et que le propriétaire a payé les frais d'extension (selon la liste de prix au moment de l'inspection). Souvenez-vous d'inclure la confirmation de l'AeroCasco quand vous envoyez le parapente pour inspection.

L'AeroCasco ne s'applique pas aux suivants : vol, affadissement de la couleur, dommage dû à un mauvais rangement ou transport, dommage dû à des produits chimiques, eau salée et force majeure.

7. CE QUE VOUS AVEZ ACHETÉ

Le parapente Dudek que vous avez acheté doit avoir les articles suivants:

- Le parapente lui-même avec suspentes et élévateurs
- L'accélérateur avec Easy Catch
- Un sac de transport (avec votre aile dedans)
- Un MotoBag – sac à dos spécial double fonction
- Un velcro de compression pour contenir l'aile avant de la mettre dans le sac
- Une manche à air
- une poche avec des papiers et une pochette de réparation contenant:

-une pièce de tissu auto-adhésif (10 cm x 37.5 cm) pour de petites réparations. Notez que même de petites déchirures dans le voisinage d'une couture doivent être réparées par un centre agréé.
-une suspente bouclée et cousue, plus longue que la suspente la plus longue utilisée dans le parapente, à utiliser seulement comme remplacement temporaire. Ne la coupez pas si vous devez remplacer une suspente plus courte, faites juste un noeud à la bonne longueur.
-un passeport du parapente, avec la date d'achat et inspection technique validée (merci de vérifier que le numéro de série est le même que celui sur le sticker sur le bout d'aile).
-le manuel d'utilisateur que vous avez entre les mains.
-des petits cadeaux



CONCLUSION

Si vous respectez les règles de vol et de soins à apporter à votre aile, vous aurez de nombreuses heures de plaisir en vol. Cependant, vous devez être conscient des dangers et leur faire face avec intelligence. Vous devez admettre que tous les sports aériens sont potentiellement dangereux et que votre sécurité dépend seulement de vous.

Nous insistons pour que vous voliez selon les règles de sécurité, et ceci concerne autant le choix de la météorologie que la marge de sécurité durant toutes les manoeuvres.

VOLER EN PARAPENTE EST TOUJOURS DE VOTRE PROPRE RESPONSABILITÉ.

A BIENTÔT DANS LES AIRS !

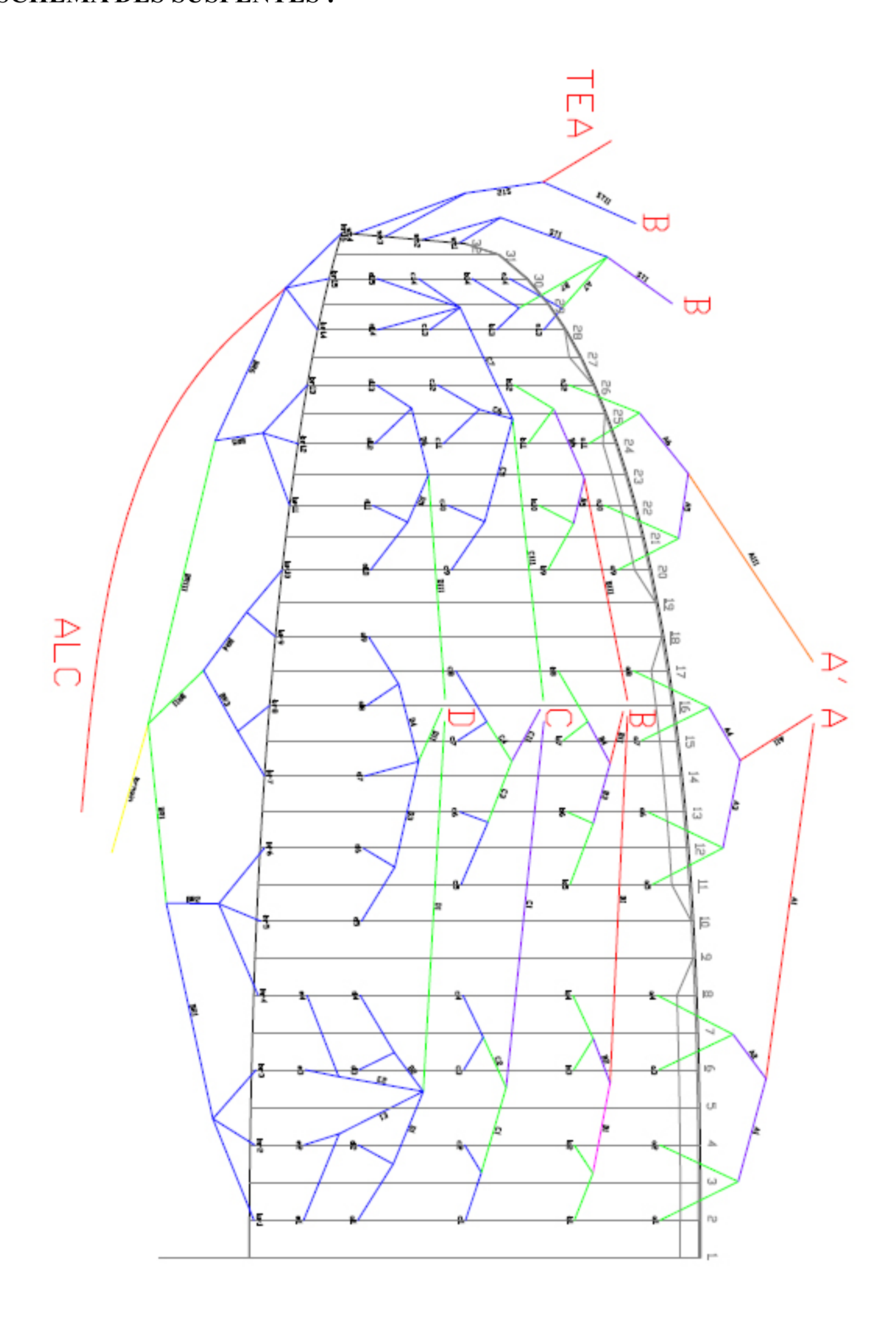
8. TABLEAUX DE SUSPENTAGE

Les longueurs sont mesurées grâce à une méthode spéciale, informatisée. Toutes les suspentes, avant d'être coupées, sont étirées avec un poids de 5 kg. Grâce à cette méthode et aux procédures appropriées, la tolérance finale des longueurs de suspentes n'excède pas 0.15%.

ATTENTION!!! Les distances données ci-dessous sont les distances entre les points de connexion. Quand une ligne est coupée pour réparation, 20 cm de plus doivent être comptés, car à chaque bout il faut coudre 10 cm pour fixer la boucle.

La seule exception est la ligne de frein principale (« brmain »), bouclée seulement au bout supérieur, alors qu'il reste 20 cm en bas pour fermer la poignée de frein (il faut donc 30 cm de plus).

SCHEMA DES SUSPENTES :



Nucleon – 25

Tabele długości i rodzaju poszczególnych linek:

	a	b	c	d	e	br
1	980	980	985	840	845	1485
2	920	915	925	780	790	1290
3	930	925	935	790	800	1195
4	965	960	970	825	830	1245
5	940	935	945	815		1150
6	895	890	900	760		1170
7	865	855	870	2725		795
8	885	875	890	735		660
9	710	690	695	750		745
10	620	600	580	715		715
11	670	640	640	605		1185
12	625	605	555	645		1000
13	600	545	685	595		895
14	495	470	625	765		855
15				705		775
16						745

	A	B	C	D	E	BR
1	1465	1460	1470	1745	1855	1685
2	1440	1435	1450	1725	1825	1535
3	1525	1510	1535	2005		840
4	1550	1540	1560	2010		660
5	1355	1310	1870	1335		765
6	1220	1195	1695	1200		665
7	1305	1335	1495			

	A	B	C	D	E	BR
I	4435	4395	4455	4485		2525
II	4355	4330	4380	4210		3450
III	4655	4670	4220	4815		2840

st1	570	ST1	1205	brmain	2650
st2	615	ST2	5485		
st3	490	STI	4425		
st4	515	STII	245		

Sumaryczna tabela długości linek:

	a	b	c	d	e	br
1	6890	6845	6925	7080	7190	8345
2	6830	6780	6860	7020	7135	8150
3	6815	6765	6850	7010	7120	8055
4	6855	6805	6890	7045	7150	7955
5	6830	6780	6865	7045		7860
6	6785	6740	6825	6990		7880
7	6775	6730	6815	6945		7740
8	6800	6755	6840	6965		7600
9	6725	6680	6795	6985		7505
10	6635	6590	6680	6870		7475
11	6555	6515	6565	6760		7440
12	6510	6475	6480	6670		7250
13	6340	6320	6405	6620		7150
14	6235	6240	6345	6485		7010
15	6220	6265	6230	6425		6935
16				6250		6900



Nucleon – 27

Tabele długości i rodzaju poszczególnych linek:

	a	b	c	d	e	br
1	1020	1015	1025	875	880	1545
2	955	950	960	815	820	1340
3	965	960	970	820	830	1240
4	1005	1000	1010	860	865	1295
5	975	970	980	845		1195
6	930	925	935	790		1215
7	900	885	900	2830		830
8	920	910	925	765		685
9	735	720	725	780		775
10	640	625	605	740		740
11	695	665	665	630		1235
12	650	625	580	670		1040
13	620	570	710	620		935
14	515	485	650	795		895
15				730		810
16						775

	A	B	C	D	E	BR
1	1520	1515	1530	1815	1925	1750
2	1500	1490	1505	1795	1900	1595
3	1585	1570	1595	2085		875
4	1610	1600	1620	2090		685
5	1405	1360	1940	1385		795
6	1270	1240	1760	1245		695
7	1355	1385	1550			

	A	B	C	D	E	BR
I	4625	4585	4645	4675		2625
II	4545	4520	4570	4395		3585
III	4860	4875	4400	5020		2950

st1	595	ST1	1255	brmain	2750
st2	640	ST2	5730		
st3	510	STI	4625		
st4	535	STII	245		

Sumaryczna tabela długości linek:

	a	b	c	d	e	br
1	7180	7130	7215	7375	7495	8670
2	7115	7065	7150	7315	7435	8465
3	7100	7050	7135	7305	7420	8370
4	7140	7090	7175	7340	7455	8265
5	7120	7065	7155	7340		8165
6	7075	7025	7115	7285		8185
7	7065	7015	7105	7240		8040
8	7085	7040	7130	7265		7900
9	7010	6965	7080	7280		7800
10	6915	6870	6965	7165		7765
11	6830	6790	6845	7050		7730
12	6785	6755	6755	6955		7535
13	6610	6590	6680	6900		7430
14	6505	6505	6615	6765		7290
15	6485	6535	6495	6700		7210
16				6515		7175

Technora 7343-090-005:

Technora 7343-140-006:

Technora 7343-190-024:

Technora 7343-280-011:

Technora 7343-280-018:

Technora 7343-420-041:

Nucleon – 29

Tabele długości i rodzaju poszczególnych linek:

	a	b	c	d	e	br
1	1060	1055	1065	905	910	1600
2	990	985	995	845	850	1390
3	1000	995	1005	850	860	1290
4	1040	1035	1050	890	895	1340
5	1010	1005	1015	880		1235
6	965	960	970	820		1260
7	930	920	935	2935		860
8	955	945	960	790		715
9	765	745	750	810		805
10	665	650	625	770		770
11	720	690	690	650		1280
12	675	650	600	695		1080
13	645	590	735	640		970
14	535	505	670	825		925
15				755		840
16						805

	A	B	C	D	E	BR
1	1575	1570	1585	1880	1995	1815
2	1555	1545	1565	1860	1970	1655
3	1645	1625	1650	2160		905
4	1670	1660	1680	2165		715
5	1460	1410	2010	1435		820
6	1315	1285	1825	1295		720
7	1405	1435	1610			

	A	B	C	D	E	BR
I	4810	4770	4830	4860		2720
II	4730	4705	4755	4575		3720
III	5055	5075	4585	5225		3065

st1	615	ST1	1300	brmain	2850
st2	665	ST2	5965		
st3	530	STI	4810		
st4	555	STII	245		

Sumaryczna tabela długości linek:

	a	b	c	d	e	br
1	7455	7400	7490	7660	7780	8980
2	7390	7335	7425	7600	7720	8770
3	7375	7320	7415	7585	7705	8670
4	7420	7365	7455	7625	7745	8565
5	7395	7340	7435	7630		8460
6	7350	7300	7390	7570		8485
7	7340	7290	7385	7525		8330
8	7365	7315	7410	7545		8185
9	7285	7235	7360	7565		8085
10	7190	7140	7235	7445		8050
11	7100	7060	7115	7325		8010
12	7055	7020	7025	7230		7810
13	6870	6850	6945	7175		7705
14	6760	6765	6880	7030		7555
15	6740	6790	6750	6965		7475
16				6775		7435

Technora 7343-090-005:

Technora 7343-140-006:

Technora 7343-190-024:

Technora 7343-280-011:

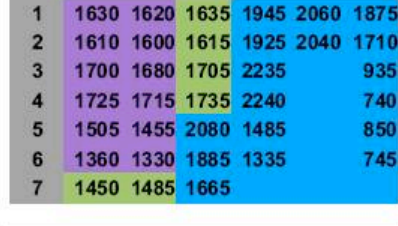
Technora 7343-280-018:

Technora 7343-420-041:

Nucleon – 31

Tabele długości i rodzaju poszczególnych linek:

	a	b	c	d	e	br
1	1095	1090	1100	935	940	1655
2	1025	1020	1030	870	880	1435
3	1035	1030	1040	880	890	1335
4	1080	1070	1085	920	925	1385
5	1045	1040	1050	910		1280
6	1000	995	1005	850		1305
7	965	950	965	3035		885
8	985	975	990	815		735
9	790	770	775	835		830
10	690	670	645	795		795
11	745	710	715	675		1325
12	695	670	620	720		1120
13	665	610	760	665		1005
14	550	520	695	850		960
15				785		870
16						830



	A	B	C	D	E	BR
1	1630	1620	1635	1945	2060	1875
2	1610	1600	1615	1925	2040	1710
3	1700	1680	1705	2235		935
4	1725	1715	1735	2240		740
5	1505	1455	2080	1485		850
6	1360	1330	1885	1335		745
7	1450	1485	1665			

	A	B	C	D	E	BR
I	4990	4945	5010	5040		2810
II	4910	4880	4935	4750		3845
III	5245	5265	4760	5420		3170

st1	635	ST1	1345	brmain	2950
st2	685	ST2	6195		
st3	545	STI	4995		
st4	570	STII	245		

Sumaryczna tabela długości linek:

	a	b	c	d	e	br
1	7720	7665	7760	7940	8060	9280
2	7655	7600	7695	7875	8000	9065
3	7640	7585	7680	7860	7985	8960
4	7685	7630	7725	7900	8025	8850
5	7665	7610	7705	7905		8745
6	7615	7565	7660	7845		8770
7	7605	7555	7650	7800		8610
8	7630	7580	7680	7820		8460
9	7550	7500	7630	7840		8360
10	7450	7400	7500	7715		8320
11	7360	7315	7375	7595		8285
12	7315	7275	7280	7490		8075
13	7125	7100	7200	7435		7965
14	7010	7015	7130	7290		7815
15	6990	7040	6995	7220		7730
16				7020		7685

Technora 7343-090-005:

Technora 7343-140-006:

Technora 7343-190-024:

Technora 7343-280-011:

Technora 7343-280-018:

Technora 7343-420-041:

Nucleon – 34

Tabele długości i rodzaju poszczególnych linek:

	a	b	c	d	e	br
1	1145	1140	1150	980	985	1730
2	1075	1070	1080	915	920	1505
3	1080	1075	1085	920	930	1395
4	1130	1125	1135	965	970	1450
5	1095	1085	1100	950		1340
6	1045	1040	1055	890		1365
7	1010	995	1010	3180		930
8	1035	1020	1040	855		775
9	825	805	810	875		870
10	720	700	680	830		835
11	780	745	745	705		1390
12	730	705	650	755		1175
13	695	635	795	695		1055
14	575	545	730	890		1005
15				820		915
16						865

	A	B	C	D	E	BR
1	1705	1695	1715	2035	2160	1965
2	1685	1680	1695	2015	2135	1795
3	1780	1760	1785	2340		980
4	1810	1800	1820	2350		775
5	1580	1525	2180	1555		890
6	1425	1395	1975	1400		780
7	1520	1555	1745			

	A	B	C	D	E	BR
I	5245	5200	5265	5295		2940
II	5165	5135	5190	4990		4030
III	5520	5540	5005	5695		3325

st1	665	ST1	1405	brmain	3100
st2	720	ST2	6525		
st3	575	STI	5260		
st4	600	STII	245		

Sumaryczna tabela długości linek:

	a	b	c	d	e	br
1	8105	8050	8145	8325	8455	9730
2	8035	7980	8075	8260	8390	9505
3	8025	7965	8060	8245	8375	9395
4	8070	8015	8110	8290	8415	9280
5	8050	7990	8090	8295		9170
6	8000	7945	8040	8230		9195
7	7990	7940	8035	8185		9030
8	8015	7965	8060	8210		8875
9	7935	7880	8010	8230		8770
10	7830	7775	7880	8100		8730
11	7735	7690	7745	7970		8690
12	7685	7645	7645	7865		8470
13	7485	7460	7560	7805		8360
14	7365	7370	7490	7655		8200
15	7345	7400	7355	7585		8115
16				7380		8065

Technora 7343-090-005:

Technora 7343-140-006:

Technora 7343-190-024:

Technora 7343-280-011:

Technora 7343-280-018:

Technora 7343-420-041:

9. ELEVATEURS : DESIGN ET ACCESSOIRES

Figure 1 : Elévateurs en configuration points d'attache bas (la ligne de freins passe seulement dans la première poulie).

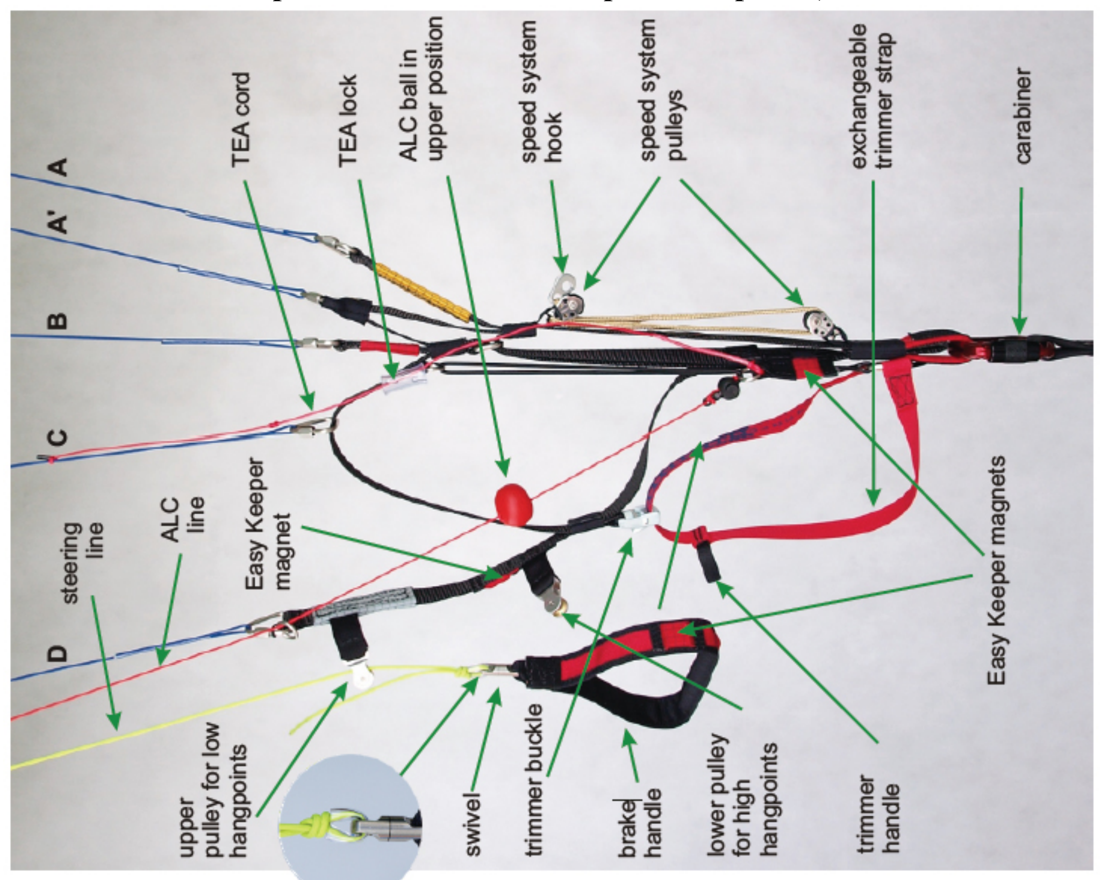


Figure 2 : Point d'attache haut (la ligne de freins passe à travers 2 poulies. Boule ALC en position basse.

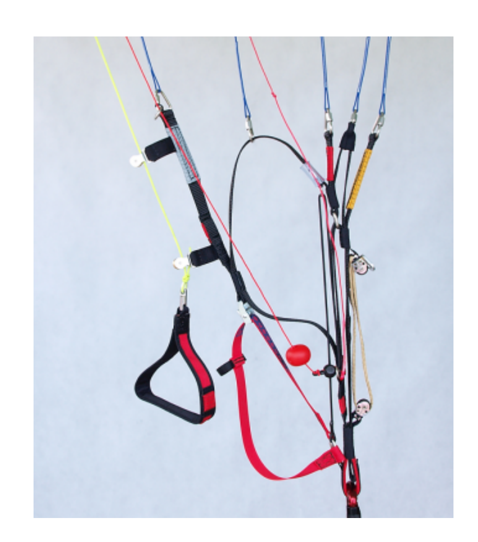


Figure 3 : Magnet supplémentaire pour poignée de frein (position haute)



Figure 4 : TEA (couple) inactif (a) et mis en place (b)



Figure 5 : A côté du TEA il y a une boucle supplémentaire qui peut être utilisée pour contrer l'effet de couple. Dans ce cas, il n'y a pas d'ajustement possible, il y a seulement 2 positions. Alors qu'au niveau du TEA, le nœud est réglable.



Schéma du système de freinage

Voici un guide simple pour vous aider dans le réglage du TEA, ALC et poignées de freins.

Les opérations de freinage classiques agissent sur tout le bord de fuite, le système ALC n’agit que sur les parties extérieures du bord de fuite et le TEA agit uniquement sur les stabilos.

Avec cette disposition, le pilote dispose d’un large éventail de système de freinage et peut choisir librement entre eux, selon ses besoins et la situation du moment.

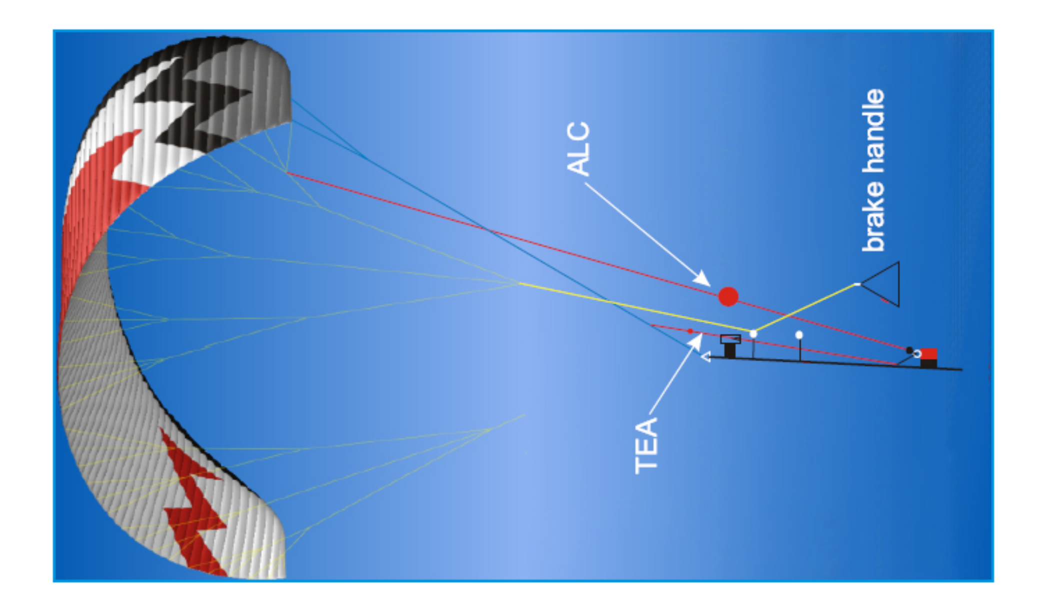


Figure 7 : Influence des trims sur le profil de la voile

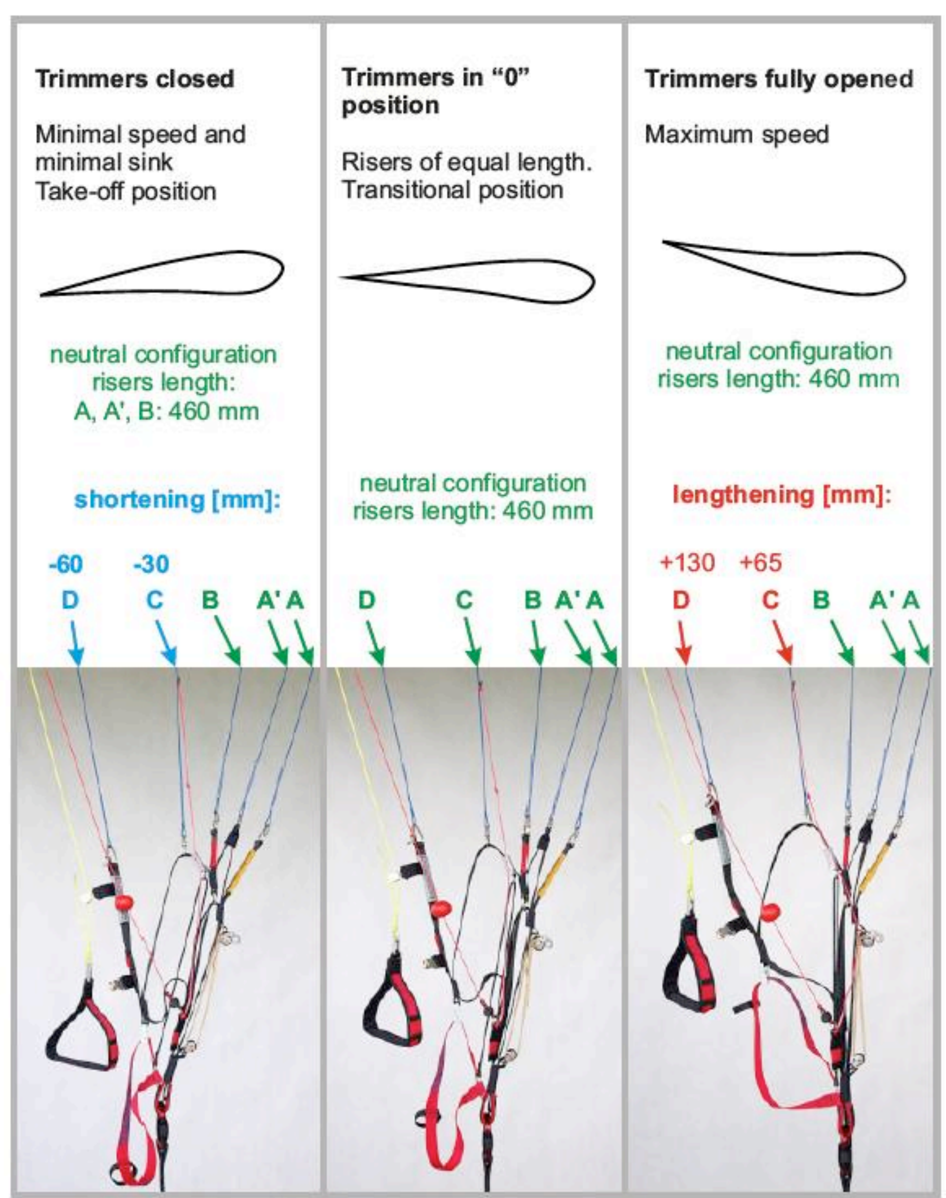
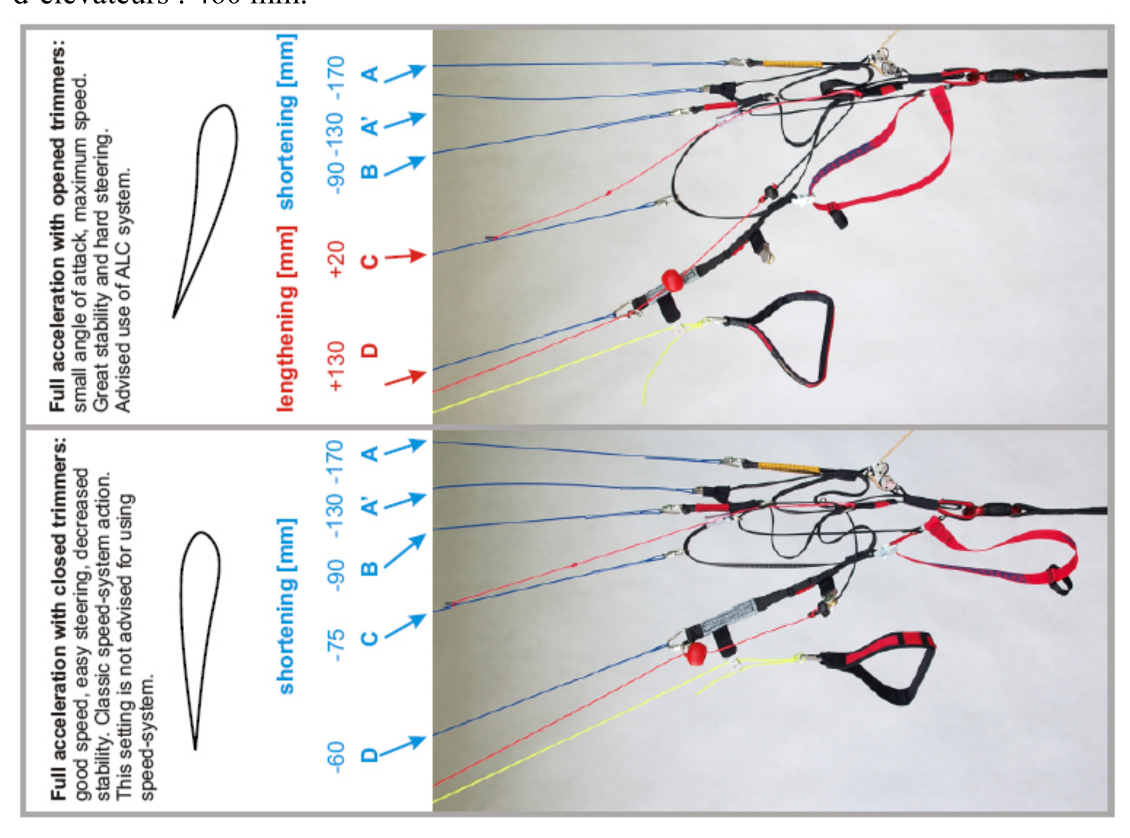


Figure 8 : Influence du réglage de trims sur le système de vitesse

Longueurs et raccourcissements sont donnés en fonction d’une longueur neutre d’élévateurs : 460 mm.



Texte de gauche :

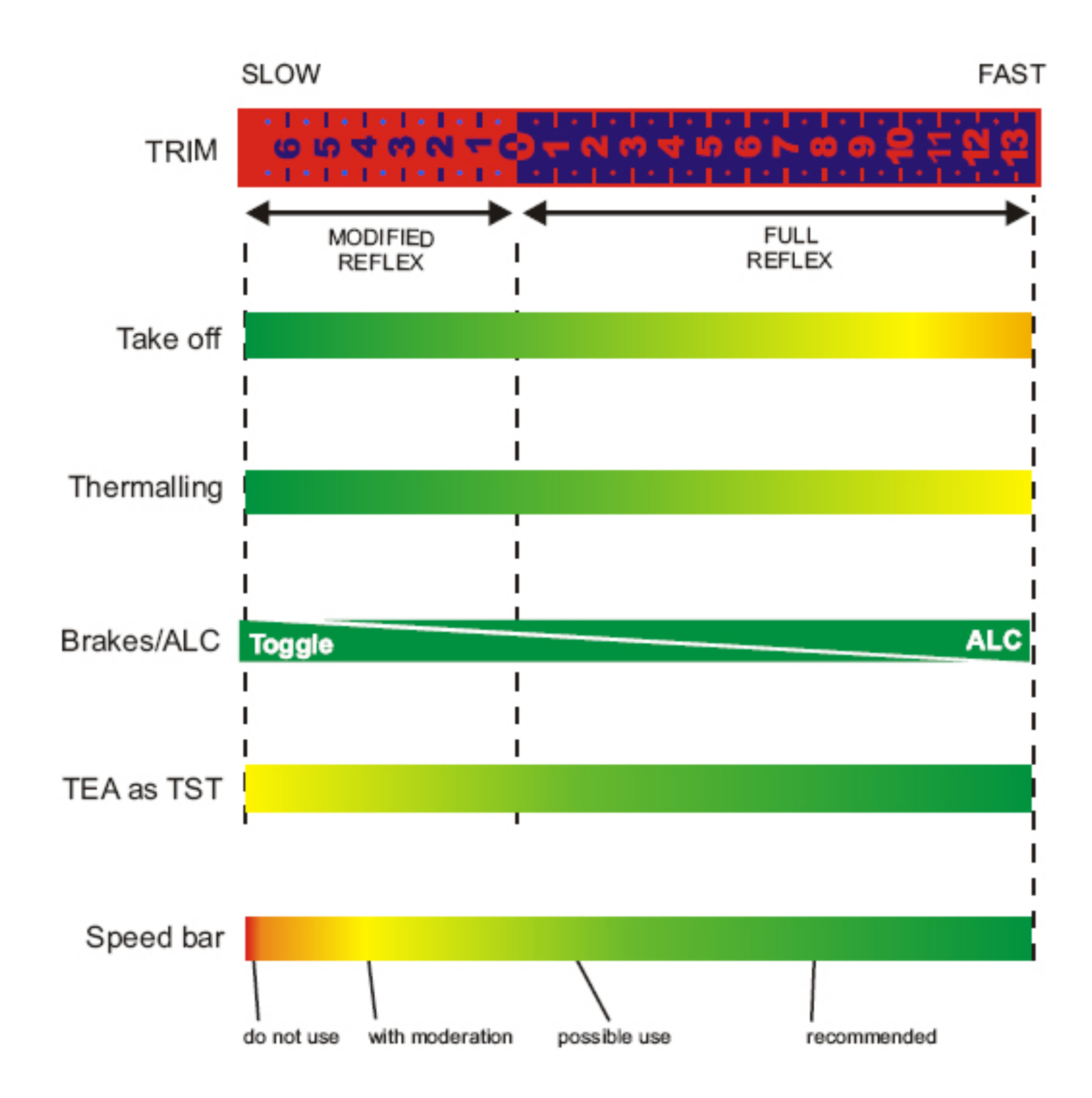
Accélération totale avec trims fermés :

Bonne vitesse, freinage facile, stabilité décroissante. Action classique de l'accélérateur.
Ce réglage n'est pas recommandé pour utiliser l'accélérateur.

Text de droite

Accélération totale avec trims ouverts :
Petit angle d'attaque, vitesse maximale. Grande stabilité et freinage difficile. Conseillé d'utiliser le système ALC.

INFORMATION SUR L'USAGE DES TRIMS



Dans des conditions sans vent, il est préférable de décoller avec les trims complètement fermés (complètement trimé). Plus fort est le vent, plus on monte les trims vers la position « 0 ». Des réglages de trims plus rapides peuvent rendre le décollage difficile ou même impossible, selon la force du vent.

Thermiquer avec la Nucléon est sûr à n'importe quel réglage de trims. Malgré tout, le meilleur taux de chute est atteint quand les trims sont complètement fermés (trimé). Pour thermiquer dans ta turbulence, détrimer de manière appropriée est recommandé, pour augmenter la stabilité.

Les boules ALC permettent un maintien plus léger quand utilisé en même temps que les freins, et sont surtout utiles à des réglages de trims plus élevés et/ou avec le barreau. Elles peuvent aussi être utilisées seules pour changer de direction, lorsque l'on n'est pas trop près du sol.

Dans le cas des sellettes utilisant le point d'attaches hautes, le système TEA peut également s'utiliser pour se diriger, surtout avec des trims rapides et l'accélérateur. Cela fonctionne comme les TST présents sur nos parapentes précédents. Rappellez-vous par contre que le TEA doit alors être présent des 2 côtés (il faut donc en acheter un deuxième) pour pouvoir l'utiliser dans cette configuration.

Le barreau devrait être utilisé à des réglages de trims plus rapides. Cela devrait être évité en position trimée (zero ou plus bas) quand la voile n'est pas pleinement en configuration réflex, comme le risque de fermeture est augmenté dans la turbulence.

